

المملكة العربية السعودية

DEANSHIP OF
LIBRARY AFFAIRS



Kingdom of Saudi Arabia

King Saud University
Riyadh, 11495 P.O.Box 22480

عمادة شؤون المكتبات

No. الرقم

1443
1444
1445
1446

رسالة على الحمد ول الأفاقي المسمى بالأصل ومساثل حسابية ،

تأليف محمد بن أحمد بن محمد بن محمد بن أحمد الصوفي

أبي الفتح - ٥٩٥٠ . كُتبت ١٢٢٥ هـ .

نسخة جيدة ، خطها تعليل بأخرها فوائده حسابية .

٣٦٢٢

معجم المؤلفين ٩ : ١٥٠ ، هـ يد السارفين ٢ : ٢٣٨

١ - الغلك أ - الصوفي ، محمد بن أحمد - ٩٥٠ هـ

بد تاريخ النسخ .

مرسله من اول دوله كذا الحسنة

للكاتب الجليل

في

في

ل

[illegible][illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم ونفتي
 هذه رسالة على بحر في المسائل والاصول مسال بحسب ما يخرج منه
 الظل السبتي المبسوط لكل ارتفاع اضرب ما باءه تمام الارتفاع في
 جيبه الخارج هو المطلوب مثال الارتفاع تمام من اخذ ما باءه
 فكان ضربناه في جيب تمام الارتفاع وهو ثمانية فكان الخارج
 في هذه كذا وهو الظل المبسوط السبتي **معرفة الظل السبتي**
 المنكوس اضرب ما باءه الارتفاع في جيبه الخارج هو المطلوب
 مثال الارتفاع ل اخذ ما باءه وهو اوطا س مجبور اضربناه
 في جيب الارتفاع وهو ال خارج للرحل وهو الظل المنكوس
 السبتي **معرفة الظل السبتي** المبسوط خذ خمس ما باءه تمام الارتفاع
 اضرب في جيبه الخارج هو المطلوب مثال الارتفاع اخذ ما باءه
 تمام من خمسة كذا ضربناه في جيب تمام الارتفاع وهو ثمانية
 الخارج **معرفة كذا** وهو المطلوب فان اخذت خمس ما باءه الارتفاع
 وضربته في جيبه كان الخارج ظل اشئ بشرط انكوسا مثال الارتفاع
 ل اخذ ما باءه اوطا ل خمسة كذا ضربناه في جيب
 الارتفاع الخارج **معرفة كذا** وهو المطلوب وليس في استخراج ظل الاجرام
 ظل الاصابع وعكسه **معرفة ميل الدرجة** اقسام جيب الدرجة
 على ما باءه تمام الميل الاعظم البارز من القسمه هو المطلوب
 الميل مثال الشمس في اوجها وجيب الدرجة التي اخذنا ما باءه
 تمام الميل الاعظم بعد تعديلها فكان ل قسمنا جيب الدرجة على
 فكان الخارج من القسمه وهو جيب الميل وقوسه ماله وحده

وجهت جهة الدرجة **معرفة الشرق** اضرب جيب الميل في
 باءه العرض الحاصل جيب السعة وجهتها جهة الميل مثال
 العرض ل والشمس في راس السطح والميل ل جيبه كذا
 ضربناه فيما باءه العرض وهو اوطا س الخارج كذا وقوسه كذا
 وهو سعة الشرق وكذا سعة الغرب **معرفة الارتفاع الذي**
 لا سمت له اضرب جيب الميل فيما باءه تمام العرض الحاصل هو المطلوب
 مثال الشمس في راس السطح ضربنا جيب الميل وهو كذا وقوسه
 باءه تمام العرض وهو اوطا س الخارج كذا وهو جيب وقوسه
 هو **معرفة الارتفاع الذي** لا سمت له وهو واقع في اخر المواضع في
 للعرض في الجهة **معرفة الاصل** اقسام جيب تمام العرض مخطا
 على ما باءه الميل الخارج هو جيب اصل الجوزة مثال جيب تمام العرض
 مخطا ثمانية قسمناه على ما باءه اصل الدرجة وهو اوطا س كان
 الخارج **معرفة كذا** وهو جيب الاصل الجوزة **معرفة اقسام جيب**
 الدرجة على ما باءه تمام العرض الخارج انقصه من جيب غايه الارتفاع
 ان كان الميل موافقا للعرض وزده على جيب الغايه ان كان مخالفا
 فخط مرتبه هو جيب اصل الجوزة مثال الشمس في اخر الجوزة والميل ل
 جيبه **معرفة كذا** قسمناه على ما باءه تمام العرض الخارج ونقصناه
 من جيب الغايه وهو **معرفة كذا** ل ندر ل عطفناه مرتبه
 فكان **معرفة كذا** وهو جيب اصل الجوزة **معرفة نصف الفضلة**
 اقسام جيب الميل على ما باءه تمام العرض الخارج احفظه واضربه
 فيما باءه العرض في حاصل من الضرب اضربه فيما باءه الميل

فما كان فهو المطلوب مثال ميل الدرجة كماله جيب كذا في قسمنا
 على ما بارأه تمام العرض وهو الباري من القسم **د** **ج** **ل**
 حفظناه ووضربناه فيما بارأه العرض بلغ كذا لـ **د** مجبورة ثم ضربنا
 فيما بارأه الميل وهو **هـ** **ج** **ل** بلغ **هـ** **ج** **ل** وهو جيب نصف النصف
 قوسه **د** **ل** **و** دقيقة وهو المطلوب **وان** ثبت قسمة المحفوظ
 على جيب اصل الجيب الخارج هو المطلوب **معرفة نصف قوس النهار**
 اضرب جيب الغاية فيما بارأه العرض والحاصل فيما بارأه الميل
 فاما كان فهو قسم نصف قوس النهار وهو المطلوب مثال الغاية **ج** **ل**
 جيب **ن** **ل** **و** ضربناه فيما بارأه العرض بلغ **ن** **ل** **و** ثم ضربناه هذا
 الحاصل فيما بارأه ميل الدرجة بلغ **ن** **ل** **و** وهو سهم نصف قوس
 النهار وقوسه **د** **ل** **و** وهو المطلوب **وان** **جيب** الغاية
 على جيب اصل الجيب كان الخارج سهم نصف قوس النهار **معرفة**
الدرجات من الظل اضرب جيب الارتفاع فيما بارأه العرض
 الحاصل هو جيب الترتيب ان لم يكن للشمس ميل في حفظه فان
 كان لا ميل فاضرب المحفوظ فيما بارأه الميل الخارج هو جيب
 الترتيب سقطه من سهم نصف قوس النهار الباقي هو سهم فضل
 الدائر اسقطه من نصف القوس فما بقي هو الدائر ان كان الارتفاع
 شرقيا والباقي للغروب ان كان الارتفاع غربيا مثال الارتفاع
م جيب **ل** **د** **و** ضربناه فيما بارأه العرض وهو **ط** **ر** **ل** **و** بلغ
م **د** **و** وهو جيب الترتيب ان لم يكن للشمس ميل حفظناه ثم
 فرضنا ان الشمس في اول السطح والميل حينئذ **ج** **ل** اخذنا ما

اضربه **ج**

ما بارأه وهو **هـ** **ج** **ل** ضربناه في المحفوظ بلغ **هـ** **ج** **ل** وهو جيب
 الترتيب اسقطناه من سهم نصف القوس وهو **هـ** **ج** **ل** **و** بلغ
 وهو سهم فضل الدائر قوسه **ل** **و** اسقطناه من نصف القوس
 وهو **ق** **ل** **و** بقي **ق** **ل** **و** وهو الدائر **وان** قسم جيب الارتفاع
 على جيب اصل الجيب كان الباري من القسم جيب الترتيب
معرفة الارتفاع من الدائر اسقط الدائر من نصف القوس
 واعرف سهم الباقي واسقطه من سهم نصف قوس النهار فالباقى
 هو جيب الترتيب اقسمة على ما بارأه العرض فهو جيب الارتفاع
 مثال الماضى من الدائر ساعة واحدة زفانية لرأس الجدي في عرض
ل فاسقط الزفان وهو **ل** **و** من سهم نصف القوس وهو **د** **ل**
 الباقي **س** **د** **و** وهو فضل الدائر سهمه **ل** **و** **ك** اسقطناه من
 سهم نصف القوس وهو **د** **ل** **و** بقي **د** **ل** **و** وهو جيب
 الترتيب قسمناه على ما بارأه العرض فكان الخارج **ي** **ل**
 حفظناه فهو جيب الارتفاع ان لم يكن للشمس ميل فان كان لها
 ميل قسمنا المحفوظ على ما بارأه الميل وهو **هـ** **ج** **ل** **و** فكان الباقي
 من القسم **ط** **د** **و** وهو الارتفاع الساعة الاولى لرأس الجدي
واذا علم جيب الترتيب وضرب في جيب الارتفاع كان الخارج
 جيب الارتفاع **في معرفة سمت كل ارتفاع** قسم جيب الارتفاع
 على ما بارأه تمام العرض الخارج احفظه وحفظ ما بين المحفوظ
 وجيب الميل ان كان موافقا للعرض في الجهة ومخوفا ان كان مخالفا
 فالباقي واجتمع اضربه فيما بارأه العرض والحاصل فيما بارأه الارتفاع

اضربه **ج**

فما حصل فهو جيب سمت فان كان الفضل الجيب الميل سمت
 شمالي والافوج جنوبي وان تساوى اياهما ولا سمت له مثال الارتفاع
ج والشمس في رأس السرطان اخذنا جيب الارتفاع فكان **خط**
 قسمناه على ما بارأ تمام العرض وهو **د** فكان الباقي من القيمة
خط **د** حفظناه ثم اخذنا فضل ما بين المحفوظ وبين جيب الميل
 وهو **د** فكان الفضل **د** **م** ضربناه فيما بارأ العرض
 فكان الحاصل **د** **ط** **د** ضربناه هذا الحاصل فيما بارأ الارتفاع
 وهو **ج** فكان الحاصل من الضرب **د** **ط** **د** قوسه
د وهذا السمت جنوبي لان جيب الميل اقل من المحفوظ
 والله اعلم في معرفة **السمت** **ج** استخراج ظل العرض وظل
 الارتفاع كما تقدم على ان القاعدة **س** منكوسا واضرب
 احدهما في الآخر مخطا فابايع فاحفظه وهو جيب سمت ان لم
 يكن للشمس ميل فان كان له ميل فاضرب جيب سمت المشرق
 فيما بارأ الارتفاع فاحصل منه المحفوظ الثاني ثم اخذ فضل
 ما بين المحفوظين ان كان الميل موافقا للعرض في الجهة ونحوهما
 ان اختلفا فابايع او بقى فهو جيب سمت واما جهة سمت
 فان كان الميل موافقا للعرض في الجهة والفضل للمحفوظ الثاني
 فالسمت شمالي والا فهو جنوبي وان تساوى اياها فالارتفاع لا سمت
 له مثال استخراج ظل العرض وهو **د** **ج** والارتفاع من
 درجه وظله **د** **ك** ضربناه احدهما في الآخر مخطا بايع **د** **ك**
 حفظناه ثم فرضنا ان الشمس في رأس السرطان ففرضنا جيب

جيب سمت المشرق وهو **ك** **ج** فيما بارأ الارتفاع وهو **د**
 فكان الحاصل من الضرب **د** **ك** **ج** حفظناه ثم اخذنا فضل ما بين
 المحفوظين وهو **د** **ك** **ج** قوسه **د** وهو سمت وهو وقع
 في جهة الجنوب لان الفضل المحفوظ الاول **مثال** الارتفاع
 لظل **د** **ج** وظل العرض كذلك ضربنا احدهما في الآخر مخطا
 بايع **د** **ك** **ج** حفظناه وهو جيب سمت ان لم يكن للشمس ميل وقوسه
د **ك** **ج** فان كان لها ميل فاضرب جيب سمت المشرق وهو **د**
ك **ج** فيما بارأ العرض الحاصل من الضرب **د** **ك** **ج** حفظناه
 فان كان الميل موافقا للعرض في الجهة اخذنا فضل ما بين المحفوظين
 وهو **د** **ك** **ج** وهو جيب سمت قوسه **د** **ك** **ج** وهو شمالي لان الفضل
 للمحفوظ الثاني وان كان ميل مخالفا لجمعهما فيكون **د** **ك** **ج** وهو
 جيب سمت قوسه **س** وهو المطلوب في معرفة الارتفاع
مثال **السمت** **ج** قسم جيب تمام سمت على ما بارأ العرض الخارج
 من قوسه عرف قوسه واحفظ ما بارأه ثم اضرب جيب عرض البلد
 في المحفوظ الحاصل قوسه وانقصه من **س** فهو حصه الارتفاع ثم
 اضرب جيب الميل في المحفوظ ايضا فابايع قوسه فهو تعديل الارتفاع
 اجمعهما ان كان الميل والعرض في جهة واحدة والسمت مخالفا لهما وان
 كان الميل مخالفا لجهة العرض فانقص تعديل الارتفاع من جهة
 الارتفاع ابدوا وان كان سمت والميل في جهة العرض فانقص حصه
 الارتفاع من تعديل الارتفاع فابايع فهو الارتفاع وان لم يكن ميل فحصة
 الارتفاع هي الارتفاع **مثال** سمت **د** والشمس في رأس السرطان

King's College London

فأب في معرفة **درجته الكوكب الذي يطلع معها** وان تقو
 مطلع طلوعه بالبلد تجد درجته طلوعه وان قوسه في النظر
 حصل درجته معينه **وأما درجته حمراء** فهو ان تقو مطلع
 نوسطه في الفلكية يحصل درجته حمراء وعمل ذلك ان تحت ذلك
 وعند انظر لمن له اذن المام **وأما نصف قوسه** اطلع نصف
 فضلة الكوكب من تسعين ان وافقت وعند الفضل ان خافت
 يحصل نصف قوسه اطلع من مطلع نوسطه ورده عليها
 يحصل من الناقص مطلع الطلوع ومن الزايد مطلع الغروب و
 معرفة انما كالتسعين **وأما معرفة الارتفاع الكوكب** فهو ان ضرب
 جيب تمام عرضه في جيب تمام بعد درجته طول عن الطالع او
 الغارب بخطوا وحفظ جيب تمام الحاصل فاستم عليه عرض الكوكب
 بخطا ورؤوس الخارج على وسط سما الطالع ان كان عرضه شماليا
 والا فانقصه ثم ضرب جيبه في المخطوط فاما كان فهو ارتفاع جيب
 الكوكب حسب عرضه اذ ويقب الا قال لا تخفى **فأب** **أخرى**
 اذا اردت معرفة قوس انري بلدا رت فزدر على عرض البلد
 على **قف** ثم انقص من المجموع واحدا قال في هو قوس انري التمام
 فان اردت قوس انري الكوكب فانقص من عرض البلد واحدا
 وانقص الباقي من **قف** فالباقي هو قوسه الجنوبي اطلع كلاًهما
 من **ش** قال في هو قوس الليل ولا يخفى معرفة الجنوبي من الشمال
 وعكسه والله اعلم غيب **فأب** في معرفة ارتفاع الشمس اذ **الف**
 شعاع على موضع لا يمكن الوصول اليه حصل طول موضع الذي

الذي نزل منه الشعاع وطول فضل المشرق بين الظل والشعاع
 والوقت فلهما من اكثرهما احد هاتين الاخر واجعل الثاني قائمة
 ثم ادع ما بين مسقطهما واجعله ظله ثانيا واخرج منه ومن
 القائم الارتفاع فهو ارتفاع الشمس في ذلك الوقت **طريق**
سما الابعاد **المسحوبات** في معرفة الارتفاع وان تأخذ ما يقابل تمام
 فضل من البروج والارتفاع المعروف من المسحوبات من جدول الجداول
 الموضوع البسطة في العرض او المجموع مع تمام الارتفاع الموضعي
 يحصل عدد الشمس في ظل المسبوط يحصل الارتفاع فضل الارتفاع
 والارتفاع على تسعين فخذ تمام الزايد يحصل في ظل المسبوط
 واما الفضل الزايد على تسعين فخطه ان تحصل في ظل تمام الارتفاع
 كما تقدم وتكون مع الارتفاع في المخطوط اذ على تسعين يكن الارتفاع
 الارتفاع واما جهة الارتفاع ان كان سمت الوقت اكثر من الارتفاع فجهة
 شمالا والا فجنوبا واما ظل القطب وظل زوال الارتفاع قسم ظل العرض على
 جيب الارتفاع فيحصل من المسبوط ظل زوال الارتفاع من المسبوط ظل القطب
 فان كان الارتفاع تسعين فخذ ما يقابل تمام فضل الارتفاع كما تقدم في
 البعد المطلوب والله اعلم **فأب** اطلع عرض البلد من **ص**
 وما بقي زد على الليل وهو قوله فاما كان فهو عدد المقطرات
 الواقعة على مدار السرطان وان القسمة من **ص** حصل عدد
 المقطرات الواقعة على مدار السرطان وان القسمة من **ص** حصل عدد
 الخريف حصل المقطرات للبحر المطلوب والله اعلم **فأب** في معرفة
 اعلم غيب واحكم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم

ويعلم ان ماخذ حركة عشرة ايام من الوسط وخاصة والمركز تفر
 في يحصل حركة الزمان اضر ب ذلك في وايض يحصل حركة الدائر
 اعرف ذلك وحوره وطريق كثره ان تاخذ حركة سبعة ايام
 في كذا يحصل حركة اليوم اضر ب حركة اليوم في يحصل حركة العقد
 فاذا عرفت ذلك فافخرج الوسط وخاصة والمركز لا ادرى
 التي تريد تفوق بها ثم زد على كل من الوسط وخاصة والمركز حركة
 الدائر واشتبه تحت الجدول ثم زد على الاصل الذي زرت عليه
 حركة الدائر يعني الذي يادراء المحرم حركة الزمان ست مرات يحصل
 ما يادراء الشهر الا ادرى يعني الثالث وكما ملوك سبع والتاسع
 والحادي عشر والذي بعده يكون الدائر بعينه فهو على كنهه
 وان لم يطابق فارجع اليك حتى يطابق ثم خذ حركة العقد زدا
 على الاصل ايضا ست مرات فان خرج ان كان قبل ما في كذا الثالث
 فافعل جميع والا فافعل العمل ولم تر تفعل ذلك حتى يخرج الدائر
 بعينه وانظم

مكتبة المصطفى الإلكترونية

www.al-mostafa.com

www.مكتبةالمصطفى.com

Source / المصدر :



KING SAUD
UNIVERSITY

<http://makhtota.ksu.edu.sa>